









AIR BAG MODULE, SPECIALLY A PASSENGER AIR BAG MODULE, WITH A FOLDED GAS BAG, AND FOLDING METHOD AND DEVICE

Patent number: WO9842545
Publication date: 1998-10-01
Inventor: ORTMANN SVEN (DE); ECKERT NICK (DE); MALCZYK AXEL (DE)
Applicant: PETRI AG (DE); ORTMANN SVEN (DE); ECKERT NICK (DE); MALCZYK AXEL (DE)
Classification:
- **international:** B60R21/20
- **european:** B60R21/16B2F; B60R21/20
Application number: WO1998DE00756 19980310
Priority number(s): DE19971014174 19970321

Also published as:

 WO9842545 (A)
 EP0968105 (A3)
 EP0968105 (A2)
 DE19714174 (A)

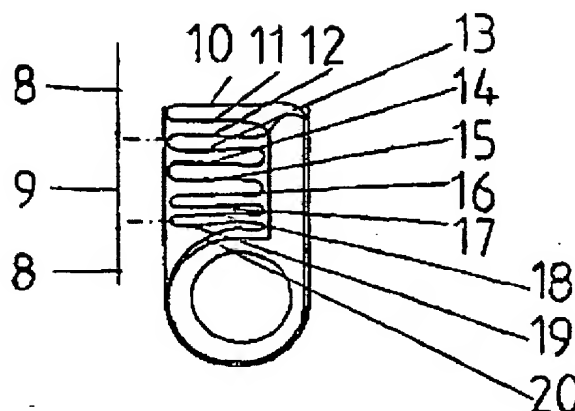
Cited documents:

 WO9615923
 DE19524651
 US5513877
 DE19535565

Report a data error here

Abstract of WO9842545

The invention relates to an air bag module, specially a passenger air bag module, with a folded gas bag, wherein the air bag module comprises a gas generator with a diffuser which extends eccentrically in relation to the gas generator in the direction of the passenger to be protected. The folds are located on one side of the diffuser. According to the invention, the one-layer folds (10-20) are placed perpendicular to the diffuser (6) and transversally in relation to the passenger.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号
特表2000-512951
(P2000-512951A)

(43)公表日 平成12年10月3日(2000.10.3)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

B 6 0 R 21/20
21/16
21/26

B 6 0 R 21/20
21/16
21/26

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平10-544669
(86)(22)出願日 平成10年3月10日(1998.3.10)
(85)翻訳文提出日 平成11年9月21日(1999.9.21)
(86)国際出願番号 PCT/DE98/00756
(87)国際公開番号 WO98/42545
(87)国際公開日 平成10年10月1日(1998.10.1)
(31)優先権主張番号 19714174.9
(32)優先日 平成9年3月21日(1997.3.21)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L U, MC, NL, PT, SE), BR, JP, US

(71)出願人 ベトリ アクチエンゲゼルシャフト
ドイツ連邦共和国 アシャッフエンブルク
バーンヴェーク 1
(72)発明者 スヴェン オルトマン
ドイツ連邦共和国 フレーダースドルフ
フライリッヒハートシュトラッセ 23
(72)発明者 ニック エッケルト
ドイツ連邦共和国 ベルリン プレースト
プロメナーデ 36
(72)発明者 アクセル マールツィック
ドイツ連邦共和国 ベルリン シュロス
シュトラッセ 129
(74)代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外3名)

(54)【発明の名称】 折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール、殊に同乗者用エアバッグモジュール、並びに折り畳みのための方法及び装置

(57)【要約】

本発明は、折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール、殊に同乗者用エアバッグモジュールであって、この場合、エアバッグモジュールがガス発生器を有しており、ガス発生器がディフューザを備えており、ディフューザがガス発生器に関連して中心を外れて、保護すべき乗員に向かって延びており、この場合、ひだが片側でディフューザの横に位置している形式のものに関する。本発明に基づき、ひだ(10~20)がディフューザ(6)に関連して垂直にかつ乗員に関連して横方向に延びていて、単層を成している。

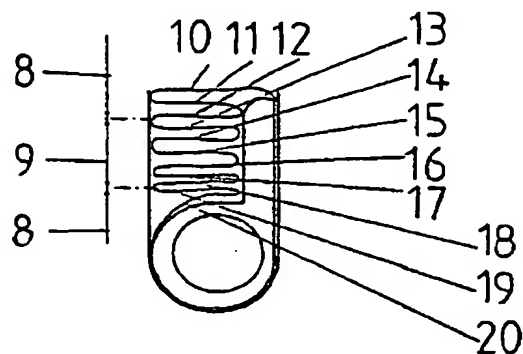


Fig. 2

【特許請求の範囲】

1. 折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール、殊に同乗者用エアバッグモジュールであって、この場合、エアバッグモジュールがガス発生器を有しており、ガス発生器がディフューザを備えており、ディフューザがガス発生器に関連して中心を外れて、保護すべき乗員に向かって延びており、この場合、ひだが片側でディフューザの横に位置している形式のものにおいて、

ひだ（10～20）がディフューザ（6）に関連して垂直にかつ乗員に関連して横方向に延びていて、単層を成していることを特徴とする、折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール。

2. エアバッグモジュールがひだの高さ若しくはより低い位置に配置されている請求項1記載のエアバッグモジュール。

3. ガス袋の、膨らまされた状態で乗員のひだ範囲を被う区分が、単層で畳まれたモジュールの最上のひだ（10, 11）を形成している請求項1又は2記載のエアバッグモジュール。

4. ガス袋（7）のひだが、エアバッグモジュールを乗員のひだの高さ若しくはより低い位置に配置し、かつディフューザ（6）を下側でモジュール壁（3）に接触させてある状態で、ディフューザ（6）の

上側に位置している請求項1から3のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

5. 管ガス発生器（5）を設けてあり、管ガス発生器が乗員に対して横に配置してあり、ディフューザ（6）が管ガス発生器（5）の全長にわたって延びている請求項1から4のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

6. ディフューザ（6）の流出開口（6a）が、乗員に向けられた端部に設けられている請求項1から5のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

7. 下側パネル（8）及び上側パネル（9）から成るガス袋が、下側パネル（8）の一方の側から上側パネル（9）を経て下側パネル（8）の相対する側へ連続的に延びる折り畳み構造を形成するように折り畳まれている請求項1から6のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

8. 乗員から見て、下側パネルに形成されたひだ（10, 11, 12）が手前に位置し、該ひだの後に、上側パネルに形成されたひだ（13～17）が位置しており、上側パネルの該ひだに再び、下側パネルに形成されたひだ（18, 19, 20）が続いている請求項7記載のエアバッグモジュール。

9. エアバッグモジュールが平行な壁（2, 3）を有しており、この場合、ひだが一方の壁（3）に接するディフューザ（6）と他方の壁（2）との間を延

びている請求項1から8のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

10. ガス袋の下側パネル（8）が、モジュールケーシング（1）の相対する平行な壁（2, 3）に取り付けられている請求項7から9のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

11. ガス発生器（5）及びディフューザ（6）がガス袋（7）の下側パネル（8）の領域に配置されている請求項1から10のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

12. ガス袋を折り畳むため、殊に請求項1から11のいずれか1項に記載のエアバッグモジュール内に折り畳まれたガス袋を達成するための方法において、広げられたガス袋から出発して、ガス袋の1つの層を断続的にかつ部分的に移動及び保持することによってひだを個別に形成することを特徴とする、ガス袋を折り畳むための方法。

13. ガス袋を一方の側で支持台上に載せて、折り畳みの領域で固定し、かつ前記一方の側の上に位置する他方の側を折り畳む請求項12記載の方法。

14. ガス袋の、支持台上に位置する側を支持台に吸着する請求項12若しくは13記載の方法。

15. 折り畳みを、ガス発生器、ディフューザ及びガス袋で以て予め組み立てられたエアバッグモジュールのケーシング内で直接に行う請求項12から14

のいずれか1項記載の方法。

16. ガス袋を折り畳むため、殊に請求項12乃至15のいずれか1項に記載の方法を実施するための装置において、折り畳み面（23）を備えた折り畳みプレ

ート(22)が設けてあり、折り畳みプレート(22)の1つの端部に折り畳み面(23)から距離を置いて折り空間(25)の上側の制限のためのカバー(24)が設けられており、折り畳み面(23)とカバー(24)との間に、折り畳み面(23)から持ち上げ可能及び折り畳み面に圧着可能で折り畳み面の方向で運動可能な折り・重ねラム(26)が設けられており、折り畳みプレート(22)の前記端部に対応して、エアバッグモジュールのケーシング(1)の、折り畳みの後にカバーキャップで閉鎖可能な開いた側が配置されていることを特徴とする、ガス袋を折り畳むための装置。

17. 折り畳みプレート(22)がガス袋の、該折り畳みプレート上に接触する層のための保持エレメントを有している請求項16記載の装置。

18. 折り畳みプレート(22)が開口(27)を有しており、開口が真空形成装置に接続可能である請求項16又は17記載の装置。

【発明の詳細な説明】

折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール、殊に同乗者用エアバッグモジュール、並びに折り畳みのための方法及び装置

本発明は、請求項1の上位概念に記載の形式の、折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール、殊に同乗者用エアバッグモジュール、並びに折り畳みの実施のための方法及び装置に関する。

WO96/15923号明細書により公知のエアバッグにおいては、管ガス発生器が内部のガス密なケーシング内に配置されており、ケーシングがガス捕集管として役立っている。ケーシングには管ガス発生器の縦軸線に関連して中心を外して吹き込みディフューザを配置してあり、吹き込みディフューザは横軸線に関連して中心に配置されている。吹き込みディフューザを備えたケーシングはガス袋内に配置されており、ガス袋のひだは吹き込みディフューザの横に位置している。この場合、吹き込みディフューザが折り畳まれたガス袋の最も外側のひだ内に位置しており、即ち吹き込みディフューザの1つの側をもっぱら1つの布地区分が延びているのに対して、残りのすべてのひだは吹き込みディフューザの別の側に位置している。ひだは吹き込みディフューザに対して平行にかつ保護すべき

乗員に向かって延びている。さらにひだは二層を成している。

ディフューザが折り畳まれたガス袋の1つのひだ内を延びていることによって、ガス袋は衝突時にまず該ひだの領域でのみ圧力ガスによって負荷され、該ひだの下側の空間が1つの室に拡大される。次いでガス袋の残りの領域が広げられる。これによって広げ過程及びカバーキャップの開放過程が最適にされる。ガス袋の最初に膨らまされる部分、即ち前記室がガス流によって優先的にガス流の方向に駆動される。ガス流の方向はディフューザによって、即ちディフューザの位置並びに流出開口の配置及び大きさによって規定される。ガス袋のまだ折り畳まれている残りの部分は1つ1つ引っ張られて、これによってガス袋が常に比較的平滑な表面を伴って気泡状に拡大する。ガス袋布地の引っ張りによって、ガス袋が発射方向で制動され、即ち裂断縫い目の配置されている場合に生じるのと類似の作用が生じる。ガス袋は次第にガス流の方向及び拡大方向で加速される。ディフ

ューザの横にかつディフューザに対して平行に延びるひだによって、ひだが切断されないように保証されている。

前記形式の折り畳みにおいては欠点として、二層の折り畳み及びディフューザに対して平行な延びに基づき、互いに入り組んだひだが特に最も上側の層の広がる際に互いに摩擦する。さらに、広がるガス袋の、

障害物での方向転換が困難であり、ガス袋が広がる際に乗員をかすめるように押して、これによって乗員を掻き取るように負荷する。

本発明の課題は、エアバッグモジュール及びガス袋の折り畳みを改善して、容易な広がり及び障害物での広がり方向の変更が可能であり、かつ合目的な折り畳みが可能であるようにすることである。

本発明に基づき前記課題が請求項1、請求項12及び請求項16の手段によって解決される。

折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール、殊に同乗者用エアバッグモジュールであって、この場合、エアバッグモジュールがガス発生器を有しており、ガス発生器がディフューザを備えており、ディフューザがガス発生器に関連して中心を外れて、保護すべき乗員に向かって延びており、ひだが片側でディフューザの横に位置している形式のものにおいて、本発明に基づき、ひだディフューザに関連して垂直にかつ乗員に関連して横方向に延びていて、単層を成している。

このような折り畳みに際しては、ひだ次々にエアバッグモジュールから引き出され、従ってひだ間の摩擦は生じない。この場合、広げられたガス袋区分は同時に該ガス袋区分の終端位置を占め、従って掻き取り作用は生じない。さらに、ガス袋は広がり領域の輪郭、例えば乗員の身体部分若しくは計器盤に当接して、

これによって問題なく広がり方向を変える。特に低位置装備の組み込み状態においては、ガス袋が乗員に衝撃的にぶつかるのではなく、すでに広がる間に乗員を次第に下方から上方へ支える。このことは特に、乗員が所定位置の外にいる場合に有利である。従来の形式の折り畳みにおいては、広がるガス袋が所定位置の外

にいる乗員に不都合にぶつかって、著しい損傷を生ぜしめていた。ガス袋による下方から上方への支えによって、乗員が正常な座着位置に押され、従って完全に広げられたガス袋によって傷つけられるようなことはない。

本発明に基づくエアバッグモジュールは特にひざの高さ若しくはより低い位置での配置のために適している。

有利には、ガス袋の、膨らまされた状態で乗員のひざ範囲を被う区分が、単層で畳まれたモジュールの最上のひだを形成している。

ガス袋のひだが、エアバッグモジュールを乗員のひざの高さ若しくはより低い位置に配置し、かつディフューザを下側でモジュール壁に接触させてある状態で、ディフューザの上側に位置している。

特に同乗者用エアバッグにおいて有利には、管ガス発生器を設けてあり、管ガス発生器が乗員に対して横に配置してあり、ディフューザが管ガス発生器の全長にわたって延びている。

さらに有利には、ディフューザの流出開口が、乗員に向けられた端部に設けられている。

下側パネル及び上側パネルから成るガス袋が有利には、下側パネルの一方の側から上側パネルを経て下側パネルの相対する側へ連続的に延びる折り畳み構造を形成するように折り畳まれている。この場合、乗員から見て、下側パネルに形成されたひだが手前に位置し、該ひだの後に、上側パネルに形成されたひだが位置しており、上側パネルの該ひだに再び、下側パネルに形成されたひだが続いている。

有利には、エアバッグが平行な壁を有しており、この場合、ひだが一方の壁に接するディフューザと他方の壁との間を延びている。ガス袋の下側パネルが有利には、モジュールケーシングの相対する平行な壁に取り付けられており、ガス発生器及びディフューザがガス袋の下側パネルの領域に配置されている。

ガス袋を折り畳むため、殊に前述の形式のエアバッグモジュール内に折り畳まれたガス袋を達成するための方法において、広げられたガス袋から出発して、ガス袋の1つの層を断続的にかつ部分的に移動及び保持することによってひだを個

別に形成する。有利には、ガス袋を一方の側で支持台上に載せて、折り畳みの領域で固定し、かつ前記一方の側の上に位置する他方の側を折り畳む。ガス袋の、支持台上に位置する側が摩擦によって保持されるか、若しくは摩擦力の小さすぎ

る平滑な布地の場合には、ガス袋の、支持台上に位置する側が支持台に吸着される。

折り畳みが有利には、ガス発生器、ディフューザ及びガス袋で以て予め組み立てられたエアバッグモジュールのケーシング内で直接に行われる。

特に前述の方法に基づきガス袋を折り畳むための装置において、本発明に基づき、折り畳み面を備えた折り畳みプレートが設けてあり、折り畳みプレートの1つの端部に折り畳み面から距離を置いて折り空間の上側の制限のためのカバーが設けられており、折り畳み面とカバーとの間に、折り畳み面から持ち上げ可能及び折り畳み面に圧着可能で折り畳み面の方向で運動可能な折り・重ねラムが設けられており、折り畳みプレートの前記端部に対応して、エアバッグモジュールのケーシングの、折り畳みの後にカバーキャップで閉鎖可能な開いた側が配置されている。

折り畳みプレートがガス袋の、該折り畳みプレート上に接触する層のための保持エレメント、特に開口を有しており、開口が真空形成装置(Vakuumerzeuger)に接続可能である。

次に本発明を図面に基づき説明する。

図1は広げられたガス袋を備えた本発明に基づくエアバッグモジュールを示す図、

図2は折り畳まれたガス袋を備えた図1のエアバッグモジュールを示す図、

図3は低位置装備の組み込み状態の本発明に基づく同乗者用エアバッグモジュールを示す図、

図4乃至図6は図3のエアバッグモジュールをガス袋の異なる広がり段階で示す図、

図7a～図7eは折り畳み装置の第1の実施例及び折り畳みの方法の経過を示

す図、

図 8 は折り畳み装置の、吸引開口を備えた第 2 の実施例を示す図である。

同乗者用エアバッグのモジュールケーシング 1 (この場合、モジュールケーシングは平行な壁 2, 3 を有している) 内に、管ガス発生器 5 のためのケーシング 4 が配置されている。ケーシング 4 は片側でディフューザ 6 に接続されており、ディフューザは壁 3 に沿って該壁に接して延びていて、出口開口 6 a を有している。ケーシング 4 及びディフューザ 6 はガス袋 (Gassack) 7 内に配置されており、ガス袋は下側パネル (Unterplatte) 8 及び上側パネル (Oberplatte) 9 から成っている。ケーシング 4 及びディフューザ 6 は下側パネル 8 の領域に配置されており、下側パネルがケーシング及びディフューザを取り囲んでいる。

図 1 ではガス袋は広げられた状態で示してあるのに対して、図 2 ではモジュールケーシング 1 内に折り畳まれている。折り畳まれたガス袋区分は、広げられた状態のガス袋の対応する区分の符号と同じ符号を付けてある。図面から明らかなように、折り畳まれたガス

袋全体がディフューザの側に位置しており、ひだ (Falte) がディフューザに対して垂直に延びている。最初に広げられるべき区分 10 乃至 12 を有するガス袋範囲 (Gassackbereich) が、折り畳まれた束 (gefaltetes Paket) の状態で上側に位置している。該区分は下側パネル 8 の構成部分である。該区分は区分 13 乃至 17 に続いており、該区分 13 乃至 17 が上側パネル 9 の構成部分である。最後に広げられるべきガス袋範囲は区分 18 乃至 20 であって、ガス袋の折り畳まれた束の状態で下側に位置している。該区分は再び下側パネル 8 の構成部分である。従って、折り畳み構造 (Faltbild) は連続的に下側パネル 8 の一方の側から上側パネル 9 を経て下側パネル 8 の相対する側へ延びている。区分 10 乃至 20 は図 2 ではひだ (Falte) を成している。

図 3 に同乗者用エアバッグモジュール (Beifahrerairbagmodul) の可能な組み込む状態が示してある。この場合、組み込み状態は低位置装備の組み込み状態 (low mounted-Einbaulage) であり、モジュールが計器盤の下側に配置されていて、乗員のすね若しくはひざを完全に被っている。モジュールは、ディフューザ 6 を下

側にして、かつ折り畳まれたガス袋をディフューザの上側に載せるように組み込まれている。

図4乃至図6には、広がり方向が矢印によって、異なる広がり段階で示してある。ガス袋の広がり際に

て、まず、折り畳まれたガス袋の最も上側の区分10が、図4に示してあるように、乗員のひざに向かって放出される。該区分は広がり過程全体にわたって前述の箇所に留まる。このような広がりによって、ひざが広がり初期段階でも後でもわずかにしか負荷されず、その結果、損傷が生じるようなことはない。

図5に示してあるように、引き続く広がり際に、ガス袋は障害物としてのひざを越えて第2の広がり方向で広がり、該広がり方向は斜めに上方に向かっている。これに次いで、広がり乗員に向けられた第3の広がり方向で行われる。この広がり段階で、ガス袋はひざから出発して次第に乗員の太もも及び腹部に当接する。その際に乗員は、所定位置の外(out of position)にいる場合には、図6に示してあるように、比較的穏やかに正常な座着姿勢に移される。これによって、ガス袋が広がり過程に乗員の頭部に向けて放出されてしまうというようにおそれは減少される。図6ではガス袋は完全に広げられている。

図7a乃至図7eに、折り畳み装置を用いた折り畳み過程が示してある。モジュールケーシング1が、平行な壁2、3、ひいてはディフューザ6をも水平にするように位置決めされる。モジュールケーシングはガス発生器のためのケーシング4なしに示してあって、折り畳みプレート22の横に配置されており、折り畳みプレートは折り畳み面23を有している。この場合

、ディフューザの上側縁部が折り畳みプレートの折り面23と同じ平面内に位置している。該平面に対応して、折り空間25の上側の制限部としてのカバー24及び折り・重ねラム(Falt-Packstempel)26を配置してあり、折り・重ねラムが垂直及び水平に運動可能である。折り空間は、折り畳み面23とカバー24との間の間隔に相応する長さを有している。

ガス袋7はモジュール1内に予め組み込んで配置さ、折り畳む前には図7aに

示してあるように、折り畳み面23上に平らに広げられる。この場合、ガス袋は折り畳み面上では二層を成している。次いで折り・重ねラム26がガス袋上に降下され、従って所定の圧力をガス袋に生ぜしめる。次いで折り・重ねラムは規定された距離にわたってモジュールに向けて運動させられる。該運動に際して、ガス袋の、折り畳み面に接触する下側の層は、該層自体の位置を変えないのに対して、上側の層は折り・重ねラムと一緒に運動して、図7bに示してあるように折り畳まれる。このような折り畳みの前提条件として、下側の層と折り畳み面23との間、並びに上側の層と折り・重ねラム26との間の摩擦がガス袋7の両方の層間の摩擦よりも大きくなっており、このことはガス袋材料の適当な構成によって達成される。別の可能性が、外側の補助手段によって折り畳み面上に下側の層を固定することにあり、このことは後で触れる。

折り・重ねラムの最初の運動によって、ガス袋の、図7a乃至図7eには示していないガス発生器ケーシングに接する区分20並びに隣接の区分19が折り畳まれる。第1の折り畳み過程の後に、折り・重ねラム26が持ち上げられ、従ってもはやガス袋に圧力を生ぜしめない。次いで折り・重ねラムの出発位置へ戻され、このことは図7cに示してある。

前述の過程が繰り返され、この場合、前もって形成されたひだはさらにモジュールケーシング内に押される(図7d)。このような過程が続けられて、ガス袋全体が折り畳まれ、かつ同時に、図7eに示してあるようにモジュールケーシング1内に押圧される。

図8には、折り畳み面上にガス袋を固定するための手段が示してある。この場合、折り畳みプレート22が開口(Offnung)27を有しており、開口が真空ポンプ(図示せず)に接続されている。形成される負圧によって、広げられたガス袋の下側の層が吸着される。折り畳みの進行に伴って、開口27が左側から順次に真空ポンプに対して遮断され、その結果、下側の層が図7b乃至図7eから明らかのように、折り畳み過程の進行に伴って引っ張られ得る。

【図 1】

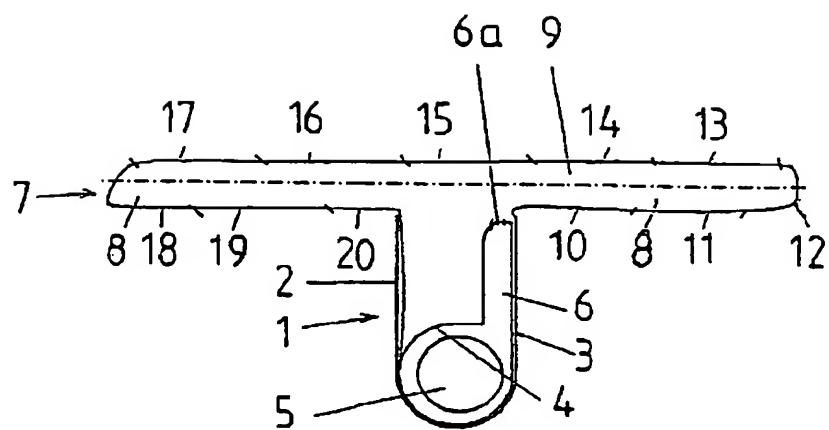


Fig.1

【図 2】

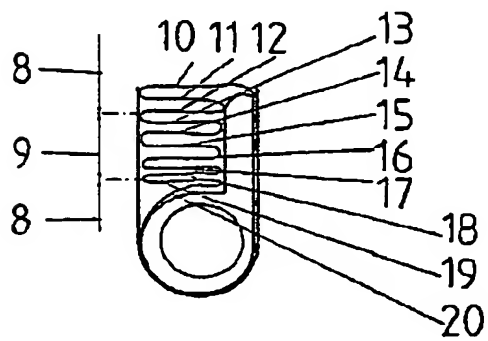


Fig. 2

【図3】

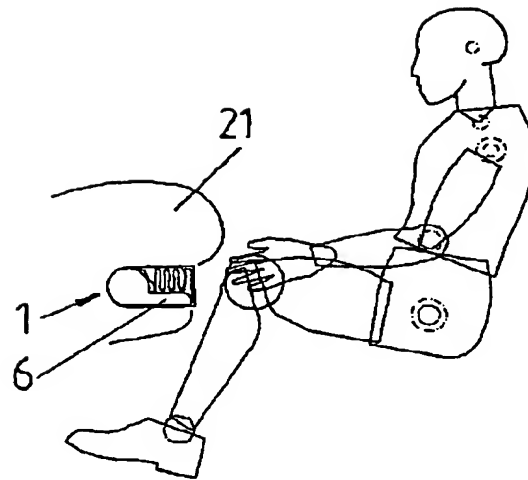


Fig. 3

【図4】

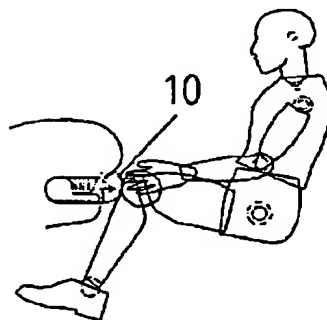


Fig. 4

【図5】

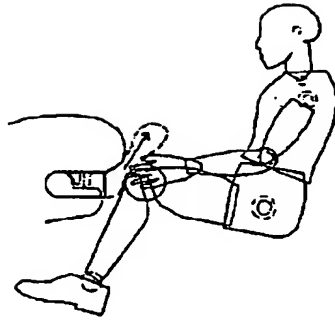


Fig. 5

【図6】

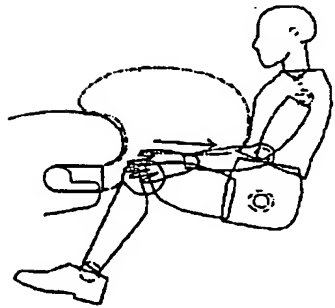
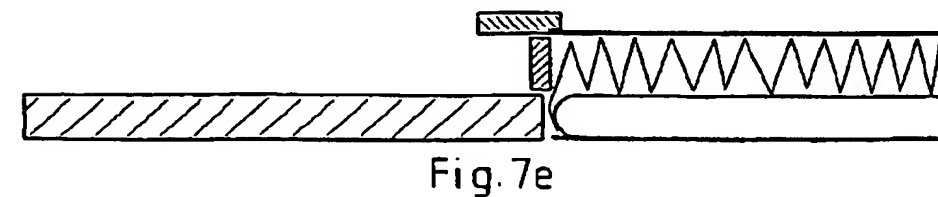
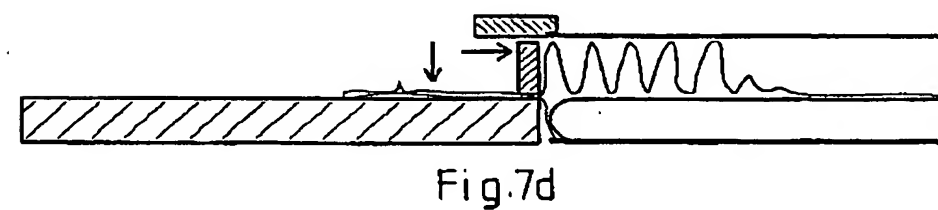
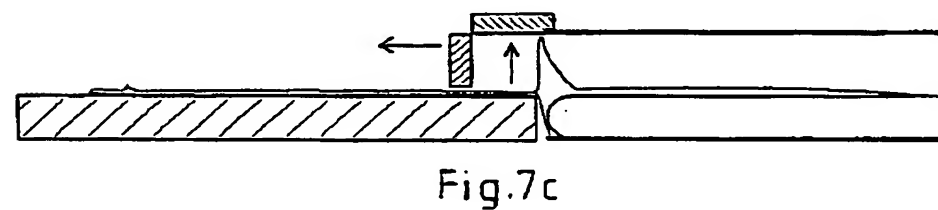
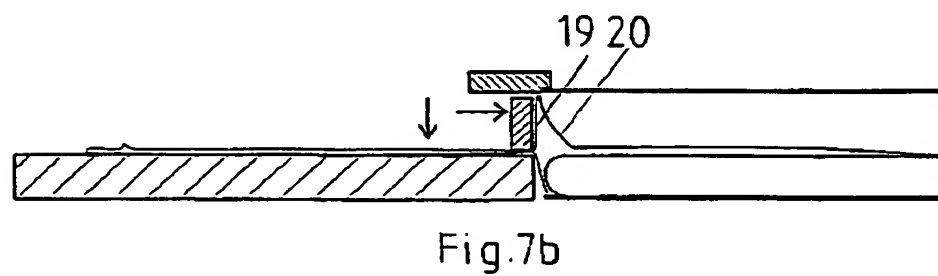
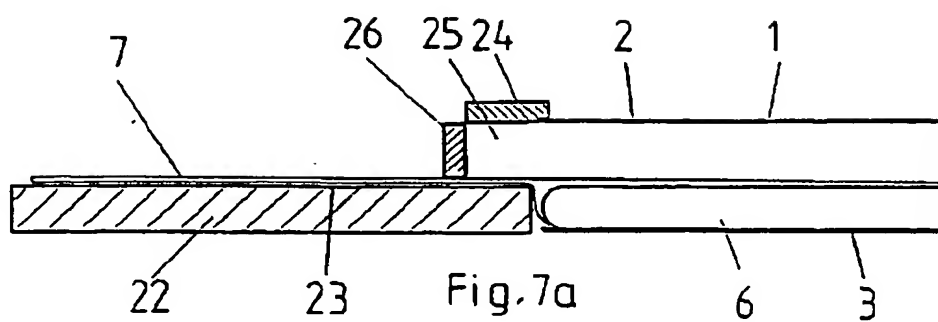


Fig. 6

【図 7】



【図 8】

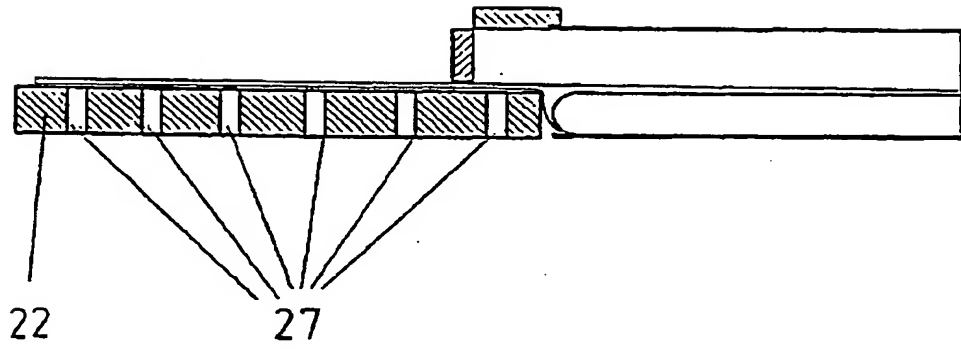


Fig.8

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】平成11年3月19日（1999. 3. 19）

【補正内容】

請求の範囲

2. エアバッグモジュールがひざの高さ若しくはより低い位置に配置されている請求項1記載のエアバッグモジュール。

3. ガス袋の、膨らまされた状態で乗員のひざ範囲を被う区分が、単層で畳まれたモジュールの最上のひだ（10, 11）を形成している請求項1又は2記載のエアバッグモジュール。

4. ガス袋（7）のひだが、エアバッグモジュールを乗員のひざの高さ若しくはより低い位置に配置し、かつディフューザ（6）を下側でモジュール壁（3）に接触させてある状態で、ディフューザ（6）の上側に位置している請求項1から3のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

5. ディフューザ（6）が管ガス発生器（5）の全長にわたって延びている請求項1から4のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

6. ディフューザ（6）の流出開口（6a）が、対応する車両座席に向けられた端部に設けられている請求項1から5のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

7. 対応する車両座席から見て、下側パネルに形成されたひだ（10, 11, 12）が手前に位置し、該ひだの後に、上側パネルに形成されたひだ（13～

17）が位置しており、上側パネルの該ひだに再び、下側パネルに形成されたひだ（18, 19, 20）が続いている請求項1から6のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

8. エアバッグモジュールが平行な壁（2, 3）を有しており、この場合、ひだが一方の壁（3）に接するディフューザ（6）と他方の壁（2）との間を延びている請求項1から7のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

9. ガス袋の下側パネル（8）が、モジュールケーシング（1）の相対する平行な壁（2, 3）に取り付けられている請求項1から8のいずれか1項記載のエア

バッグモジュール。

10. ガス発生器(5)及びディフューザ(6)がガス袋(7)の下側パネル(8)の領域に配置されている請求項1から9のいずれか1項記載のエアバッグモジュール。

11. ガス袋を折り畳むため、殊に請求項1から10のいずれか1項に記載のエアバッグモジュール内に折り畳まれたガス袋を達成するための方法において、広げられたガス袋から出発して、ガス袋の1つの層を断続的にかつ部分的に移動及び保持することによってひだを個別に形成することを特徴とする、ガス袋を折り畳むための方法。

12. ガス袋を一方の側で支持台上に載せて、折り畳

みの領域で固定し、かつ前記一方の側の上に位置する他方の側を折り畳む請求項11記載の方法。

13. ガス袋の、支持台上に位置する側を支持台に吸着する請求項11若しくは12記載の方法。

14. 折り畳みを、ガス発生器、ディフューザ及びガス袋で以て予め組み立てられたエアバッグモジュールのケーシング内で直接に行う請求項11から13のいずれか1項記載の方法。

15. ガス袋を折り畳むため、殊に請求項11乃至14のいずれか1項に記載の方法を実施するための装置において、折り畳み面(23)を備えた折り畳みプレート(22)が設けてあり、折り畳みプレート(22)の1つの端部に折り畳み面(23)から距離を置いて折り空間(25)の上側の制限のためのカバー(24)が設けられており、折り畳み面(23)とカバー(24)との間に、折り畳み面(23)から持ち上げ可能及び折り畳み面に圧着可能で折り畳み面の方向で運動可能な折り・重ねラム(26)が設けられており、折り畳みプレート(22)の前記端部に対応して、エアバッグモジュールのケーシング(1)の、折り畳みの後にカバーキャップで閉鎖可能な開いた側が配置されていることを特徴とする、ガス袋を折り畳むための装置。

16. 折り畳みプレート(22)がガス袋の、該折り畳みプレート上に接触する

層のための保持エレメン

トを有している請求項15記載の装置。

17. 折り畳みプレート(22)が開口(27)を有しており、開口が真空形成装置に接続可能である請求項15又は16記載の装置。

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】平成11年6月23日(1999. 6. 23)

【補正内容】

請求の範囲

1. 折り畳まれたガス袋を備えていて自動車に組み込まれるエアバッグモジュール、殊に同乗者用エアバッグモジュールであって、この場合、エアバッグモジュールが管状のガス発生器を有しており、ガス発生器がディフューザを備えており、ディフューザがガス発生器の縦軸線に関連して中心を外れて、対応する車両座席に向かって延びており、この場合、ひだが片側でディフューザの横に位置しており、エアバッグモジュールがガス発生器の縦軸線を、対応する車両座席に関連して横方向に延在させるように配置されている形式のものにおいて、

ガス袋が下側パネル(8)及び上側パネル(9)から成っており、ガス発生器が下側パネル(8)の領域に配置されており、ひだ(10~20)がディフューザ(6)に関連して垂直にかつ対応する車両座席に関連して横方向に延びていて、単層を成しており、折り畳み構造が、ガス発生器の縦軸線の方で見てガス発生器の一方の側を延びる下側パネル(8)の一方の側から上側パネル(9)を経て、ガス発生器の縦軸線の方で見てガス発生器の他方の側を延びる下側パネル(8)の相対する側へ連続的に延びていることを特徴とする、折り畳まれたガス袋を備えたエアバッグモジュール。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/DE 98/00756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 6 B60R21/20 B60R21/16 B60R21/26		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC 6 B60R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 96 15923 A (PETRI AG ; ADOMEIT HEINZ DIETER (DE); JAHNKE HARALD (DE); BRAUN ELE) 30 May 1996 cited in the application see page 9, paragraph 3 - page 10, paragraph 1; figures 4,5	1,6,9
Y	DE 195 24 651 A (OPEL ADAM AG) 16 January 1997 see column 2, line 2 - line 47; figure 1	1,6,9
A	US 5 513 877 A (CONLEE JAMES K ET AL) 7 May 1996	2
A	DE 195 35 565 A (PETRI AG) 13 March 1997 see column 4, line 52 - column 5, line 26; figures 3-8	12,16
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
12 October 1998		19/10/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 5818 Patentkanal 2 NL - 2280 LV Rijswijk Tel. (+31-70) 540-2040, Tx. 91 651 sport Fax: (+31-70) 540-3016		Authorized officer Areal Calama, A-A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/DE 98/00756

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9615923 A	30-05-1996	DE 4442202 A BR 9510341 A JP 10500920 T	23-05-1996 02-06-1998 27-01-1998
DE 19524651 A	16-01-1997	NONE	
US 5513877 A	07-05-1996	EP 0714815 A	05-06-1996
DE 19535565 A	13-03-1997	WO 9710123 A EP 0850161 A	20-03-1997 01-07-1998

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.